ENTOMOLOGY LIBRARY
10 JUN 1948
SERIAL
SEPARATE
EU-103A

FLYGBLAD N:r 85. 1948.

Reviderad upplaga av nr 43, 1939.

BLODLUSEN.

Sedan 1930 har blodlusen, *Eriosoma (Schizoneura) lanigerum* Hausm, en av äppleträdens svåraste skadegörare, fått stor spridning i västra Skåne. Vid starka angrepp av insekten försvagas träden, bli mer frostömma och giva sämre ekonomiskt utbyte. Blodlusen är en hotande fara för landets fruktodling och det är av stor betydelse att fruktodlarna, såväl yrkesmän som amatörer, ha kännedom om parasiten och de lagbestämmelser, som utfärdats rörande densamma.

Kännetecken.

Blodlusen tillhör bladlössens stora familj och lever som de flesta av dessa i kolonier. Särskilt karakteristisk för blodlusen är dess vita, bomullsliknande vaxavsöndring, som ofta är så riklig, att man lägger märke till kolonierna på långt håll (fig. 1). Den fullbildade insekten (fig. 2) når en längd av c:a 2 mm och är föga rörlig. De unga stadierna äro livligare än de fullbildade djuren och äro blott ½—1 mm långa. Kroppsfärgen är rödbrun, vanligen med en silvergrå nyans på grund av en beläggning av fint stoft från vaxavsöndringen. Det svenska namnet blodlus härrör sig från insektens rödbruna kroppsvätska, till färgen något påminnande om blod.

Utbredning.

Blodlusen härstammar från Nordamerika och finnes nu i så gott som alla delar av världen, där äpple odlas i större omfattning. Den är känd i Europa från slutet av 1700-talet och bredde snabbt ut sig över England och Mellaneuropa. I början av 1900-talet inkom parasiten med importerade fruktträd till trakten av Åtvidaberg i Östergötland. Här dog den dessbättre mycket snart ut, varefter det dröjde till 1930 innan ett nytt fall av blodlus uppmärksammades i vårt land, denna gång i en villaträdgård vid Malmö. Vid noggrann efterforskning visade det sig, att den hade stor spridning inom flera trädgårdar och under de första åren på 30-talet gjordes många nya fynd. Blodlusens nuvarande, kända utbredning framgår av bifogade karta. Som synes

Fig. 1. Blodluskoloni på årsskott.

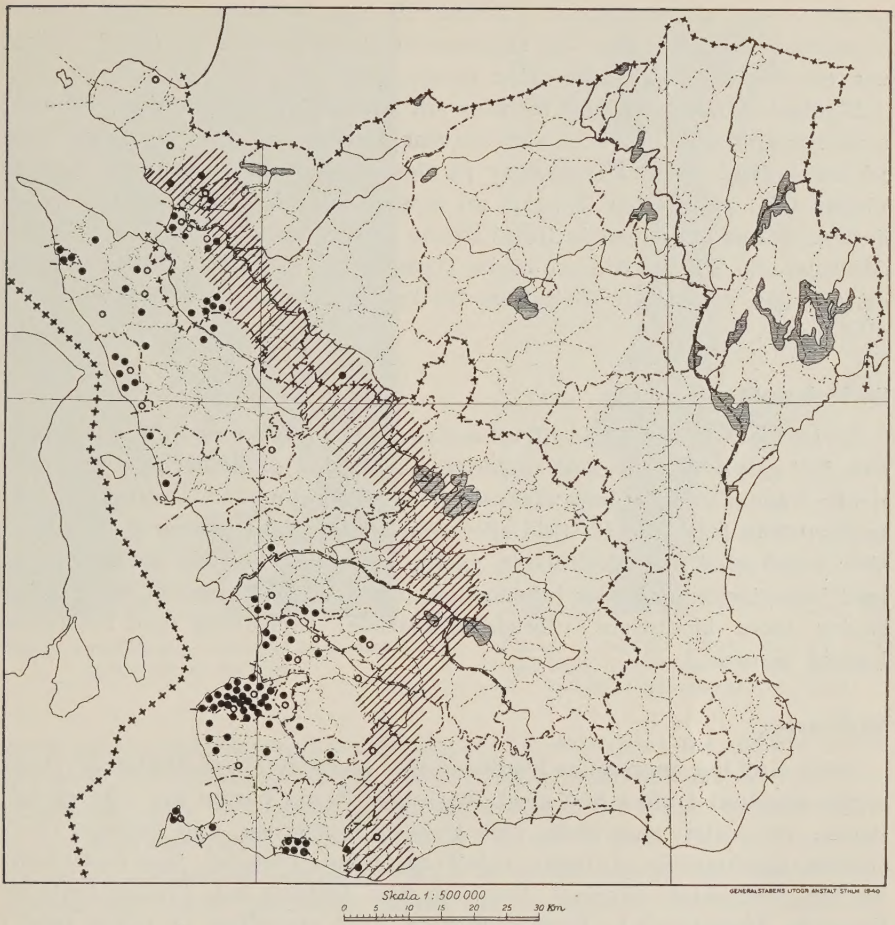
Fig. 2. Blodlus i stark förstoring.

förekommer skadeinsekten främst i städernas och de tätbebyggda samhällenas villaträdgårdar i Skånes västra delar, såsom t. ex. i Malmö, Limhamn, Lomma, Lund, Dalby, Svedala, Trelleborg, Landskrona, Hälsingborg, Höganäs, Ängelholm, Höja, Åstorp, Nyvång och Bjuv (i övrigt se kartan).

Levnadssätt och skadegörelse.

Blodluskolonierna bestå av honliga individ, som föröka sig utan befruktning. Ett djur kan ge upphov till 150 ungar, och under gynnsamma förhållanden bliva dessa fullvuxna efter 2—3 veckor. I vårt land liksom i det övriga Europa sker förökningen uteslutande på äppleträd (jfr nedan under värdväxter) och pågår från våren till hösten i flera generationer. De första av dessa äro alla vinglösa, mot eftersommaren och hösten alstras emellertid också bevingade individ. Under vintern går en stor del av blodlössen under på grund av kyla och uttorkning. Endast de djur, främst de yngsta stadierna, som äro väl skyddade i kräftsår, frostsprickor o. dyl. lyckas överleva. De övervintrande blodlössen tillhöra obevingade generationer.

I Amerika, blodlusens hemland, kan utvecklingen och övervintringen ske på ovannämnda sätt, men dessutom har man här konstaterat, att det också förekommer värdväxling, d. v. s. bevingade individ från kolonier på äpple-



Blodlusens kända utbredning vid slutet av år 1947 samt spärrzonens sträckning (det streckade partiet). Varje prick motsvarar 1—5 fyndlokaler inom en socken eller stad (2 prickar inom samma socken betecknar således 6—10 lokaler osv.). Icke fylld prick angiver lokal där blodlusen dött ut.

träd söka sig på hösten över till amerikansk alm *(Ulmus americana)*, där de giva upphov till hanar och honor. Dessas sugsnabel är helt reducerad, varför de ej kunna intaga näring. De leva endast kort tid, varunder honan lägger ett befruktat ägg, som övervintrar. De första vårgenerationerna, som sakna vingar, leva på alm, därefter uppstår en bevingad generation, som återgår till äpple. Värdväxling av detta slag har ej påvisats i Europa.

De bevingade blodlössen från kolonier på äppleträd äro ej alla av samma typ. Förutom dem, som föda hanar och honor, finns det sådana, som alstra ungar av vanlig typ, med sugsnabel. Sådana bevingade honor, ha konsta-

terats också i vårt land, men i mycket liten omfattning. Av de bevingade blodlössen är det endast det sistnämnda slaget som är av betydelse hos oss, emedan det kan sprida arten vidare.

Blodluskolonier utvecklas framför allt i kräftsår, frostsprickor, sår efter avsågade grenar etc. På träd, som äro starkt nedlusade, förekomma de också på årsskotten. Genom sugningar på dessa bildas hasselnötstora ansvällningar (fig. 3), skotten få svårt att mogna och bli på grund härav frostömma. Sätter angreppet in tidigt kunna årsskotten t. o. m. bli ännu värre deformerade. Vid sugställena bildas sprickor och sår, som ej läkas så länge ett angrepp pågår och härigenom bli träden lättare mottagliga för olika sjukdomar.

Spridningssätt.

Spridningen från ett träd till ett annat sker vanligen med hjälp av vinden, som lätt griper tag i de små ungarna, i synnerhet då de befinna sig i lossnande fransar av koloniens vaxavsöndring. Då kunna de blåsa ungefär som maskrosfrön från träd till träd eller från trädgård till trädgård. Spridning sker också med plantskolealster, varför köparen alltid bör vara försiktig med importerad vara eller inhemska äppleträd, härstammande från plantskolor inom blodlusens utbredningsområde. (Spridning med bevingade individ se ovan.)

Värdväxter.

I vårt land har angrepp av blodlus endast konstaterats på äppleträd. Olika sorter angripas i olika hög grad, men uppgifterna härom äro ofta motsägande. Av sorter, som anses vara särskilt mottagliga, kan nämnas Cox's Orange, Guldparmän, Allington och Transparente blanche. Som motståndskraftiga betraktas däremot Northern Spy, Ontario och Transparente de Croncels. Utomlands ha blodluskolonier också anträffats på päron samt i sällsynta fall på kvitten, *Cotoneaster horizontalis,* hagtorn m. fl. (beträffande amerikansk alm se ovan).

Bekämpning.

Som redan nämnts utvecklas blodluskolonier gärna på ställen, som erbjuda djuren gott skydd, såsom i kräftsår, barksprickor o. s. v. (fig. 4.). För att öka besprutningseffekten är det därför av största betydelse att hålla stammar och grenar så rena som möjligt: mossa, lav och lösa barkflagor borstas eller skrapas bort medelst en stålborste eller skrapa, kräftsvulster och barksprickor rensas upp med (en kraftig) kniv. Vattenskott klippas bort och kronorna beskäras hårt. Renborstning och renskärning av träden är en mycket viktig detalj vid all blodlusbekämpning och bör helst vara

Fig. 3. Ansvällningar på unga äppleskott orsakade av blodlöss.

Fig. 4. I barksår finner man de övervintrande blodlössen och här utvecklas de första kolonierna på våren.

gjord innan vinterbesprutning företages. *Vinterbesprutning* utföres under ordinarie tid (februari—mars) med fruktträdskarbolineum eller dinitro-ortokresol-haltig oljeemulsion (DNOC-preparat) i vanlig koncentration, d. v. s. med nuvarande handelspreparat i 8—10 % konc. Besprutningsstrålen riktas i synnerhet mot stam och grövre grenar och särskilt måste kräftsvulster och andra ojämnheter blötas väl. Stambasen kan med fördel friläggas från snö, löv, gräs och ev. också jord före besprutningen, så att vätskan blöter stammen i markytan, där övervintrande blodlöss ibland finnas samlade. *Sommarbekämpning:* De första kolonierna man finner under sommaren äro vanligtvis små och bruka sitta nertill på stam eller grövre grenar i kräftsår eller frostsprickor. I sådana fall, liksom senare under säsongen, då det är fråga om enstaka, begränsade kolonier, som ej sitta kring knoppar och årsskott, kan bekämpningen ske genom pensling av kolonierna med 10—20 % karbolineum eller en vätska bestående av 0,2—0,5 % nikotin (= 2—5 % av 10-procentig handelsvara) + vätningsmedel eller oljeemulsion för sommarbesprutning. Vätningsmedel underlättar för vätskan att tränga igenom koloniernas vaxskikt; man kan välja antingen något av de vätningsmedel, som finnas i handeln under olika namn eller såpa (1 kg på 100 l vätska) eller denaturerad sprit (20—55 %). Också

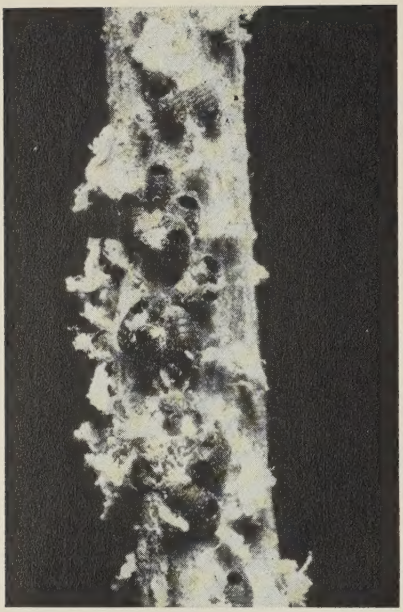


Fig. 5. Av *Aphelinus mali* parasiterad blodluskoloni. Genom blodlusens bakkropp gnager den fullbildade stekeln ett runt hål, varur den sedan kryper ut.

oljeemulsioner ha god vätningseffekt. Har angreppet spritt sig till ett flertal grenar eller skott måste b e s p r u t n i n g företagas. Till besprutningsvätska rekommenderas 0,2—0,3 % nikotin + vätningsmedel eller oljeemulsion. Vid besprutningen bör så starkt tryck som möjligt användas, varvid vätskan lättare tränger in i de ofta mycket tjocka kolonierna. Besprutningen måste i regel upprepas en eller ett par gånger under sommaren och bör lämpligen sammanslås med de ordinarie skorvbekämpningarna.

Av nuvarande preparat i marknaden äro de nikotinhaltiga de mest effektiva mot blodlusen och böra därför användas så vitt möjligt är. Av andra verksamma medel kan nämnas hexaetyl-tetrafosfat, pyretrum och kvassia. Kombinerade preparat innehållande DDT *och* pyretrum äro verksamma, men ej rena DDT-preparat eller sådana med DDT och hexa (»666»).

Biologisk bekämpning har i många länder använts med framgång i kampen mot blodlusen, i det man infört en av dess naturliga fiender, nämligen den lilla parasitstekeln *Aphelinus mali* Hald., inhemsk i Nordamerika.

I Skåne finns denna stekel — avsiktligt införd — över så gott som hela blodlusens utbredningsområde. Stekeln är blott 1—1,5 mm lång och ser för blotta ögat ut som en mycket liten, svart fluga. Honan borrar vid parasitering in ett ägg i en blodlus. Då stekellarven är fullvuxen dör blodlusen, vars förut rödbruna hud börjar svartna och bli pergamentartat hård (fig. 5). 3—4 veckor efter det ägget lagts är stekeln fullvuxen. Den nykläckta stekeln uppsöker så gott som genast någon blodlus för parasitering. Övervintringen sker som fullvuxen larv eller som puppa inuti den döda blodlusen.

För att minska olika besprutningars inverkan på parasitstekeln kan vissa åtgärder vidtagas. Före vinterbesprutning med karbolineum eller liknande preparat kan skott med parasiterade blodlöss bortklippas och läggas antingen i en hög på marken, där de få ligga på någon skuggig plats, skyddade för besprutningsvätskor, eller i kylrum vid en temp. av + 3° till + 6° C för att tagas fram och uppbindas i träden på senvåren, då de första blodluskolonierna utvecklas. Mot sommarbesprutning med nikotinhaltig vätska äro de

stekelstadier, som ligga i de döda, svarta blodlössen, i regel skyddade. Som ovan nämnts har DDT ingen inverkan på blodlössen men däremot på den fullbildade stekeln, liksom på en del andra av blodlusens naturliga fiender såsom nyckelpigor, blomflugor och nätvingar. I trädgårdar med starkt angrepp av blodlus bör därför DDT endast användas då det är nödvändigt för bekämpandet av andra skadeinsekter. I annat fall riskerar man att gynna betingelserna för blodlusen i det att dess fiender utrotas.

Lagbestämmelser.

I syfte att förhindra blodlusens vidare spridning och att göra kampen mot skadedjuret så effektiv som möjligt utfärdade Kungl. Maj:t den 20 april 1945 en kungörelse angående bekämpande av blodlusen (Svensk författningssamling nr 133, 1945). Denna innehåller i huvudsak följande:

1. *Anmälningsplikt.* Finnes anledning misstänka, att äppleträd eller grundstammar för äppleträd äro angripna av blodlus, är innehavaren skyldig att anmäla detta till Statens Växtskyddsanstalt (adress Stockholm 19 eller Åkarp) eller till närmaste polismyndighet. Han skall därvid noggrant angiva den plats, där skadedjuret misstänkes förekomma. Polismyndighet, som mottagit sådan anmälan, skall ofördröjligen vidarebefordra den till Växtskyddsanstalten.

2. *Transportförbud.* Av blodlus angripna träd få ej bortföras från växtplatsen. Förbudet gäller också för delar av angripna träd, såsom t. ex. ympkvistar, men ej för frukter.

3. *Obehindrat tillträde för växtskyddstjänsteman.* Innehavare av trädgård, plantskola eller annat område där äppleträd eller grundstammar till sådana förekomma, är skyldig att lämna obehindrat tillträde till området för tjänsteman vid Växtskyddsanstalten och dennes biträden samt att tillåta åtgärd, som anstalten finner erforderlig för kampen mot blodlusen.

4. *Ersättningsanspråk.* Uppkommer genom bekämpningsåtgärd, som Växtskyddsanstalten vidtagit, skada på behandlade träd eller andra växter må innehavaren erhålla ersättning av allmänna medel med belopp, som anstaltens styrelse bestämmer efter hushållningssällskapets hörande.

5. *Straffbestämmelser.* Förseelse mot bestämmelse i punkt 2 eller 3 straffas med dagsböter och förlust av rätten till sådan ersättning som nämnes i punkt 4.

Spärrzonen.

Med stöd av ovanstående bestämmelser företar Växtskyddsanstalten sedan sommaren 1945 regelbundna och omfattande inspektioner av äppleträd inom en milsbred zon från trakten öster om Trelleborg i söder och till Skälderviken i norr i avsikt att uppspåra blodlushärdar och förinta dessa. Det

angivna området, den s. k. spärrzonen (se kartan sid. 3), utgör för närvarande östra kanten av blodlusens utbredningsområde, och hittills har Växtskyddsanstalten här undersökt över 100.000 träd, varav ett 100-tal varit angripna. Inom spärrzonen företager Växtskyddsanstalten tills vidare besprutningar mot blodlusen utan kostnad för ägarna. Äro träden mycket svårt angripna, tillrådes i regel att de fällas. Genom att hålla spärrzonen under effektiv kontroll blir det möjligt att redan i ett tidigt skede oskadliggöra blodlössen. Därmed undanröjes ett svårt hot mot odlingarna närmast utanför det nuvarande utbredningsområdet, vilket är betydelsefullt i synnerhet med avseende på de stora fruktodlingsdistrikten vid Båstad, Villands Vånga och Kivik.

Statens växtskyddsanstalt.

Statens växtskyddsanstalt lämnar *kostnadsfritt upplysningar* och *råd* beträffande de odlade växternas sjukdomar och parasiter inom växt- och djurvärlden samt rörande bekämpningsmedel, besprutningsredskap m. m. Den utgiver tre publikationer: MEDDELANDEN, FLYGBLAD och VÄXTSKYDDSNOTISER. Samtliga erhållas gratis till institutioner, bibliotek, skolor m. fl. Enskilda personer erhålla flygbladen i enstaka exemplar gratis; till anstaltens självkostnadspris erhålla de flygblad i större antal samt, oberoende av antal, övriga publikationer. Växtskyddsnotiser utkommer som tidskrift med f. n. 6 häften om året, och priset per årgång är 2:— kr.; enstaka häften utlämnas ej; av vissa uppsatser finnas dock särtryck, som utlämnas på samma villkor som flygbladen.

Utdrag och citat ur anstaltens skrifter få endast göras under angivande av källan.

Anstaltens adress är:

STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT, STOCKHOLM 19.

Emil Kihlströms Tryckeri A.-B. Stockholm 1948

31862